要保存

パルス変換器

KE11A

取扱説明書

東光東芝メーターシステムズ株式会社

はじめに

このたびは「パルス変換器」 KE11A形をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。「パルス変換器」は、発信装置付電力量計またはパルス検出器等からのパルスを受け、パルス数やパルス幅を変換し受量器側の条件に合ったパルスを出力する装置です。

本書は、「パルス変換器」を正しくご使用いただくために、取扱方法や注意事項などについて説明しています。ご使用前に本書をよくお読みいただき、取付後も大切に保管してください。

説明内容および設定などでご不明な点がございましたら、必ず弊社までお問い合わせください。
お客様ご自身での設定などによる不具合、損害等の責を当社で負うことは、ご容赦ねがいます。

◇本書の内容を無断で転載することを固くお断りいたします。

◇製品の改良などにより、本書の内容に一部合致しないことがあります。

目　次

安全上のご注意 ---------- 3
保　証 ---------- 5
　・ 保証の範囲と生産中止後のお取り扱い ---------- 5
　・ 有償業務の範囲 ---------- 5
製品構成・付属品 ---------- 5
使用上のご注意 ---------- 6
　・ 入力補助電源 ---------- 6
　・ 関連機器との接続 ---------- 6
　・ 保管上の注意事項 ---------- 6
本体各部の名称と働き ---------- 7
　・ 本体表面（全体図） ---------- 7
　・ LED表示部とキー操作部（拡大図） ---------- 7
　・ 端子台（拡大図） ---------- 8
本体の取り付け方法について ---------- 9
　・ 壁掛け取り付け ---------- 9
　・ IECレール取り付け ---------- 9
本体の接続 ---------- 10
　・ 接続図 ---------- 10
　・ 接続方法 ---------- 11
本装置の動作・処理について ---------- 12
　・ 基本動作 ---------- 12
各項目の設定 ---------- 13
　・ 設定モードの概要 ---------- 13
　・ 1. パルス種別の設定 ---------- 14
　・ 2. 入力1パルス定数の設定 ---------- 15
　・ 3. 合成変成比の設定 ---------- 16
　・ 4. 出力1パルス定数の設定 ---------- 17
　・ 5. パルス幅の設定 ---------- 18
　・ 設定例（1） ---------- 19
　・ 設定例（2） ---------- 21
　・ 設定時の注意事項 ---------- 22
　・ 内部メモリの消去 ---------- 23
各項目の確認 ---------- 24
　・ 確認モード ---------- 24
　・ パルスカウント値のクリア ---------- 25
　・ 停電・復電時の動作 ---------- 25
　・ 設定モード・確認モード時の動作 ---------- 25
　・ 異常・エラー時の動作 ---------- 26
困ったとき・こんなとき ---------- 27
外形寸法図 ---------- 28
　・ 本体外形図 ---------- 28
仕　様 ---------- 29

安全上のご注意

ご使用になる前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
表示とその意味は次のようになっています。

本書での記号の意味（損害の程度）

表　　示	表　示　の　意　味
⚠ 危険	回避しないと、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状況を示します。
⚠ 注意	回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況、及び物的損害のみの発生を招くおそれがある場合を示します。

物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を意味します。

図記号の意味（守っていただきたい内容）

図 記 号	図　記　号　の　意　味
	△は警告を示します。 具体的な内容は、△の中の近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「感電注意」を示します。
	⃠は禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な内容は⃠の中の近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「分解禁止」を示します。
	●は指示（必ずすること）を示します。 具体的な内容は●の中の近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「使用者に対し指示に基づく行為を強制する。」を示します。

施工上の注意事項

■電気工事は有資格者（電気工事士）が行ってください。
工事に不備があると、火災や感電などの事故の原因となります。

■配線工事を行う時には、必ず取扱説明書を読んで、それに従ってください。感電などの事故や負荷機器の物的損害などの原因となります。

使用上の注意事項

危険

感電注意

■端子カバーは必ず取り付けてください。
端子や電線に直接触れて、感電事故の原因となります。

■本装置は、必ず接地（D種接地）してご使用ください。

設置場所の注意事項

禁止

■次のような場所での設置・使用をしないでください。
誤動作、寿命低下、事故、故障の原因となります。

1. 周囲温度が－10℃～55℃の範囲を超える所
2. 周囲湿度が90％を超える所や、90％以下であっても結露する所
3. 水がかかったり、直射日光（紫外線）が当たる所
4. 振動や衝撃の多い所
5. ノイズやサージを発生する機械のある所
6. 強電界、強磁界の発生する所
7. 埃（特に鉄粉やカーボンなどの導電性の粉塵）やアンモニア、亜硫酸ガスなどの腐食性ガスの多い所
8. 屋外

保守・点検・廃棄上の注意事項

点検確認

■保守・点検は電気工事士の資格を有する者が行ってください。
■保守・点検は定期的に（年1回程度）行ってください。
端子の締め付けが緩んでいたりすると、火災などの事故の原因となります。
■電源用端子以外の絶縁抵抗試験、耐電圧試験は行わないでください。
■保守・点検で耐圧試験を行う場合は、FG端子を接続しているショートバーを外して行ってください。

注意

分解禁止

■分解、改造やご自身での修理は絶対に行わないでください。
感電、火災などの事故や本体の故障の原因となります。
■異常が起きた時には電源を切り、電気工事士の資格を有する者に連絡してください。そのまま使用すると、火災や負荷機器への悪影響の原因となります。

電源を切れ

注意

■廃棄する場合は、地方自治体の条例に従い産業廃棄物として処分してください。

保　証

保証の範囲と生産中止後のお取り扱い

保証期間は、本装置を納入後1年といたします。
保証期間中に当社が納入した本装置に欠陥があるときは、無償で修理・交換いたします。（原則として、本装置を引き取り修理させていただきます。）
ただし、下記の項目に該当するときは、修理を有償とさせていただきます。

・本装置を本書に記載されていない不適当な取り扱いでご使用になった場合
・故障の原因が当社以外の理由による場合
・当社以外の改造・修理による場合
・天災・当社以外の人災などによる場合

保証は、本装置の保証を意味するもので、本装置の故障で誘発される損害についてはご容赦ください。

本装置は生産中止後の修理対応期間を5年間といたします。但し、5年以内であっても修理用部品の在庫が無くなった場合は、当該部品を必要とする修理対応ができなくなる場合がございます。
本書に記載されていない内容で不明な点につきましては、当社にお問い合わせください。

有償業務の範囲

次のような場合は、別途費用を申し受けます。

・取り付け調整指導、または試運転立会い
・保守・点検、調整
・技術指導、および技術教育
・本装置に付属の取扱説明書、試験成績書などの再発行または付属部数以上に必要な場合

製品構成・付属品

＜本　体＞

パルス変換器　KE11A形	1台

＜付属品＞

1.　取扱説明書（この冊子です）	1部
2.　壁掛用木ねじ　φ5.1×25mm	2本

使用上のご注意

安全上のご注意の他、取り扱い上、特にご注意いただきたいことは次のとおりです。

入力補助電源

注意

・電源電圧の仕様範囲外で使用しますと、誤動作および故障の原因となりますので、電圧変動の多い場所でのご使用は避けてください。
・本装置はマイクロコンピュータを主体に、各種半導体などにより構成されていますので、ノイズやサージの少ない電源をご使用ください。

関連機器との接続

禁止

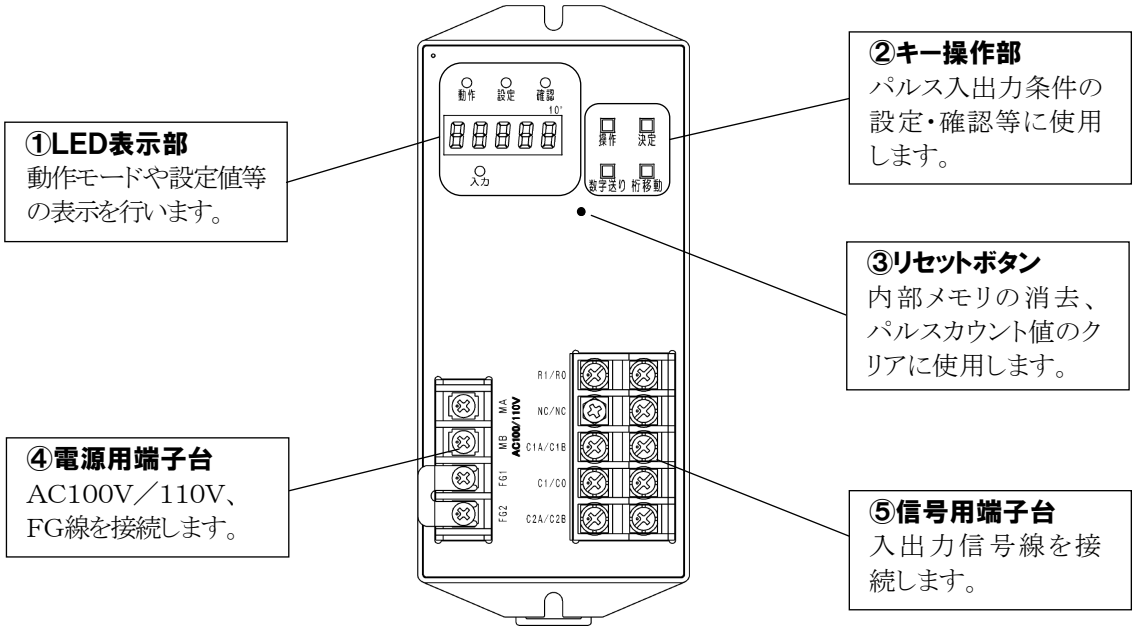
・信号入力端子は接点接続用です。信号入力端子に直接電圧が加わると、回路が破壊されるおそれがありますので、絶対に電圧をかけないでください。
・信号出力端子に本取扱説明書記載以上の電圧をかけないでください。

保管上の注意事項

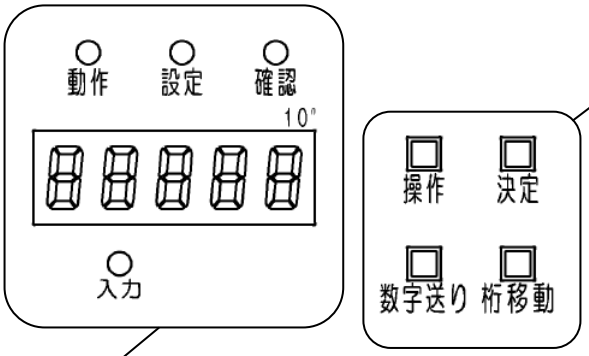
禁止

・保管を行う場合は腐食性ガス、高温多湿、振動衝撃のある場所、直接雨水のかかる場所、寒暖の差が激しい場所には保管しないでください。
・周囲温度が－20℃～＋60℃の範囲を超える場所には保管しないでください。

本体表面（全体図）



LED表示部とキー操作部（拡大図）



① LED表示部

動作ＬＥＤ
動作中に点灯します。

設定ＬＥＤ　**確認**ＬＥＤ
設定モード、確認モード時に、各LEDが点滅します。

入力ＬＥＤ
パルス入力に応じて、点滅します。

５桁数字表示
設定モード、動作モード時にパルス入出力条件等の設定値表示を行います。
動作モード時に、下位2桁のドットで出力表示を行います。

② キー操作部

操作キー
動作/設定/確認のモード変更時に使用します。

決定キー
モード変更、設定内容の確定時に使用します。

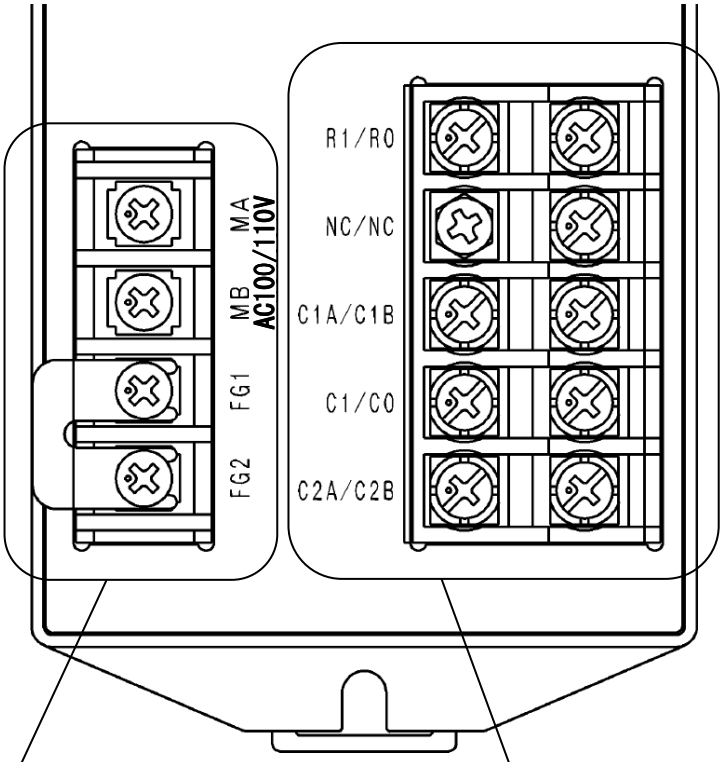
数字送りキー
表示の切り替え、設定データの数値変更時に使用します。
押したままリセットボタンを離すと、内部メモリを消去することができます。

桁移動キー
表示の切り替え、設定データの桁移動時に使用します。

③ リセットボタン

内部メモリの消去、パルスカウント値のクリアに使用します。
操作は、つまようじなど導電性のないもので行ってください。

端子台（拡大図）



④ 電源用端子台

ＭＡ　ＭＢ

AC100V／110V入力端子です。

ＦＧ１　ＦＧ２

FG線接続端子です。使用時にはショートバーで接続します。

⑤ 信号用端子台

Ｒ１　Ｒ０

パルス入力端子です。

Ｃ１Ａ　Ｃ１Ｂ

パルス出力端子（フォトモスリレー出力）です。

Ｃ１　Ｃ０

パルス出力端子（フォトモスリレー出力）です。

Ｃ２Ａ　Ｃ２Ｂ

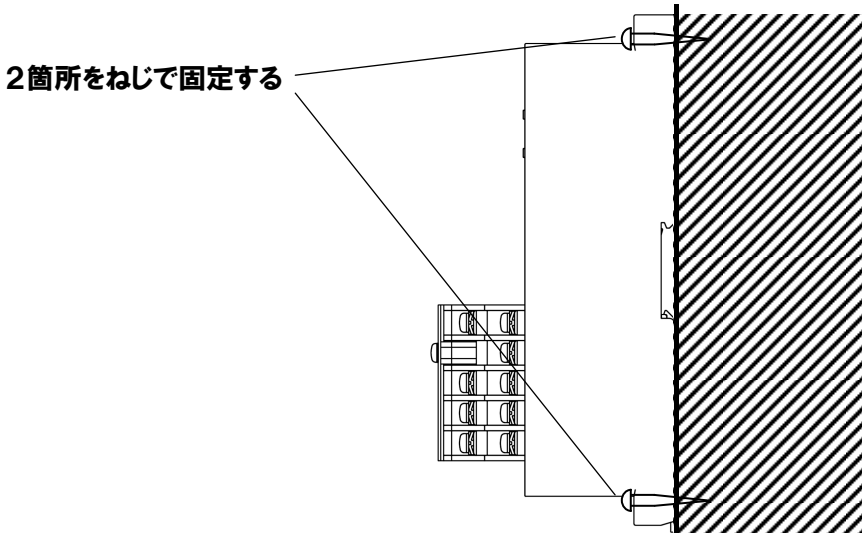
パルス出力端子（フォトモスリレー出力）です。入力パルスをスルー出力します。

ＮＣ

接続できません。何も接続しないでください。

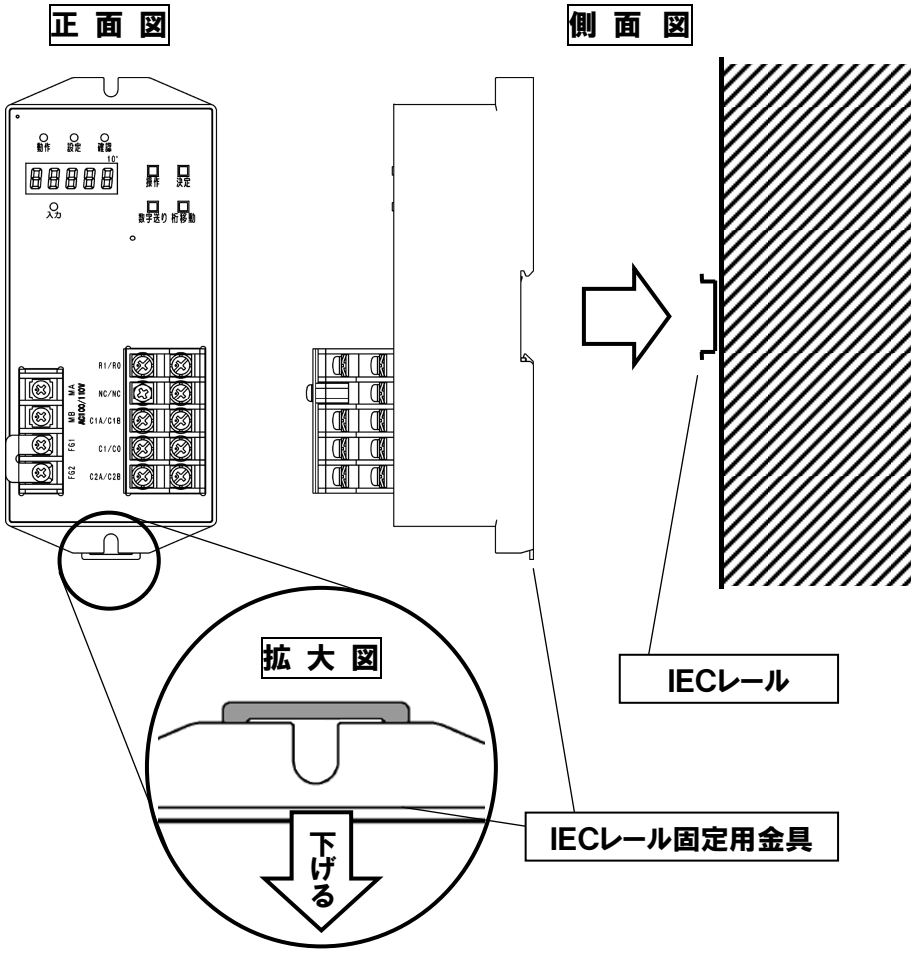
壁掛け取り付け

付属の壁掛け用木ねじ(φ5.1 長さ25mm)で2ヶ所を壁に固定します。



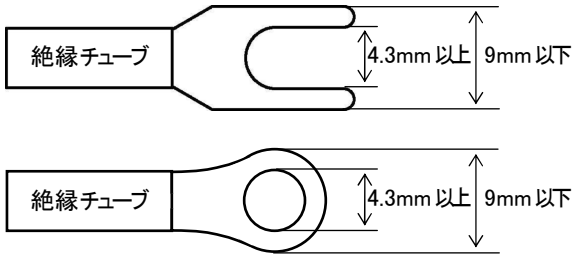
IECレール取り付け

ドライバー等でIECレール固定用金具を下げながら、IECレールに本体を固定します。
IECレールは付属されていませんので、ご使用の場合は別途ご用意ください。



感電注意

・配線工事は電源を切った状態で行ってください。
・接続する場合は、以下の圧着端子を使用してください。



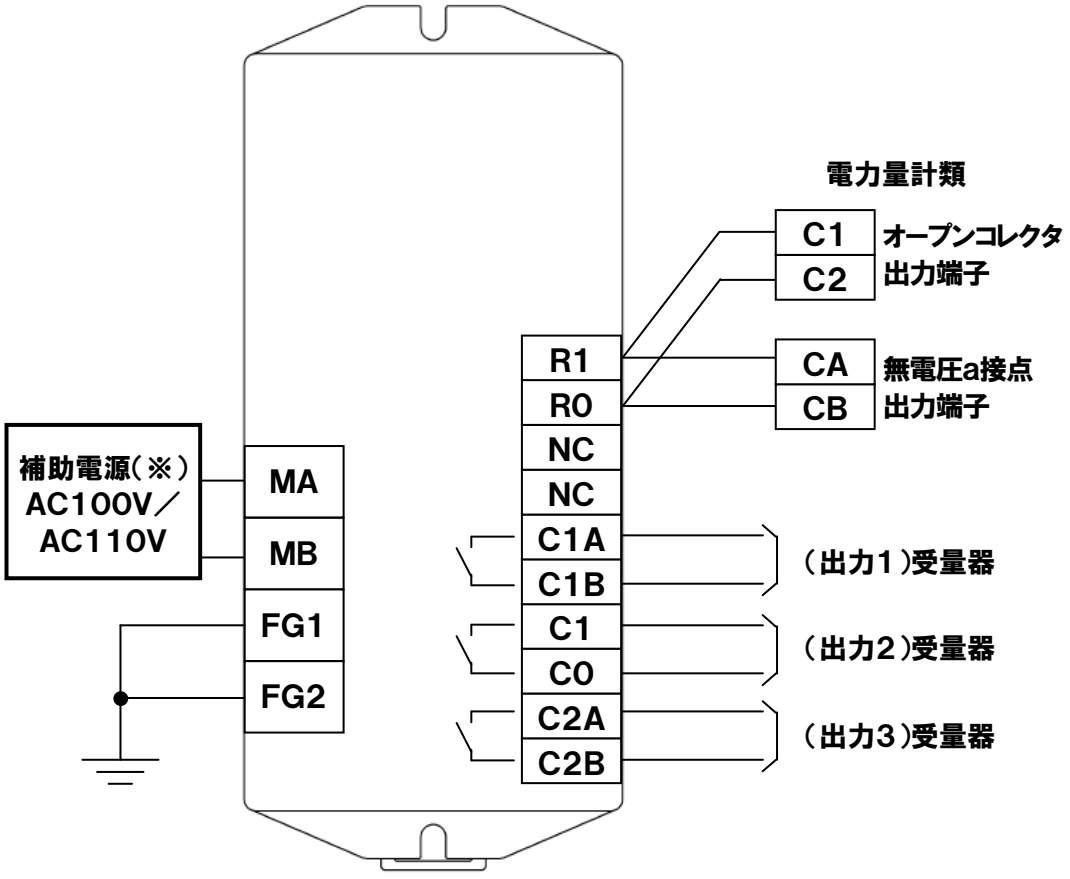
圧着端子部は、使用する電線のサイズに合わせてください。

接続注意

・接続終了後は、必ず端子カバーを取り付けてください。
・端子ねじは確実に締め付けてください。
適正締め付けトルク 「1.2N・m(約12kgf・cm)」
・接続図および、端子配列を参照し、関連機器と正しく接続してください。

接続図

接続方法の詳細につきましては、次ページからの「接続方法」をご覧ください。



(※)本製品の電源となりますので、施工が必要です。

接続方法

◇電源の接続について

注意

・ノイズが少なく、電圧変動がAC100V／110V±10%以内で、停電の少ない電源から接続してください。
・電源は、本体の「MA」、「MB」端子に接続してください。
・接地線（600Vビニル絶縁電線(Ⅳ) 2mm^{2}相当）を本体の「FG2」端子に接続してください。
・FG線接続端子はD種接地を行ってください。

◇信号線の接続について

注意

1. パルス入力（R1、R0）

・入力線は、1.25mm^{2}以上の2心シールド線（CVVS相当品）を使用してください。
・本装置から計量器（またはパルス検出器等）の距離（入力線の長さ）は最大500mとしてください。AC電源ケーブルとは分離して配線してください。
・オープンコレクタ出力を入力する場合は、極性があります。エミッタ（－）側端子からの線を「R0」端子に、コレクタ（＋）側端子からの線を「R1」端子に接続してください。（無電圧a接点出力を入力する場合は、極性はありません。）

2. パルス出力（C1A、C1B、C1、C0、C2A、C2B）

・パルス（フォトモスリレー）出力は、無電圧a接点で出力されます。
・接点容量…AC／DC 110V、0.1A以下、10VA以下、500mW以下
機器の保護、誤作動防止のため、この接点容量に適合した接続を行ってください。
・出力線は、1.25mm^{2}以上の2心シールド線（CVVS相当品）を使用し、長さは500m以下としてください。AC電源ケーブルとは分離して配線してください。

基本動作

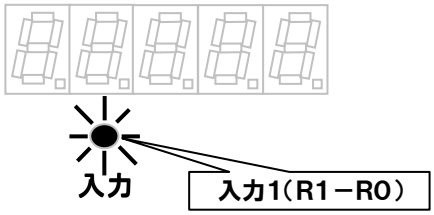
パルス変換器は入力されたパルスを設定されたパルス定数に変換して出力します。設定できる入力パルスと出力パルスは表の通りです。

pulse/kWh ［kWh/pulse］

入力パルス		出力パルス		
		出力1 （C1A－C1B）	出力2 （C1－C0）	出力3 （C2A－C2B）
入力1 （R1－R0）	10^n 任意	10^n 任意		入力と同じ （スルー出力）

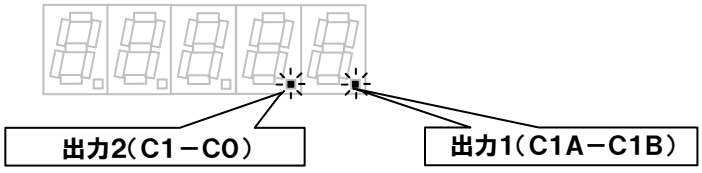
◇パルス入力時

パルス入力に応じて入力LEDが点滅します。



◇パルス出力時

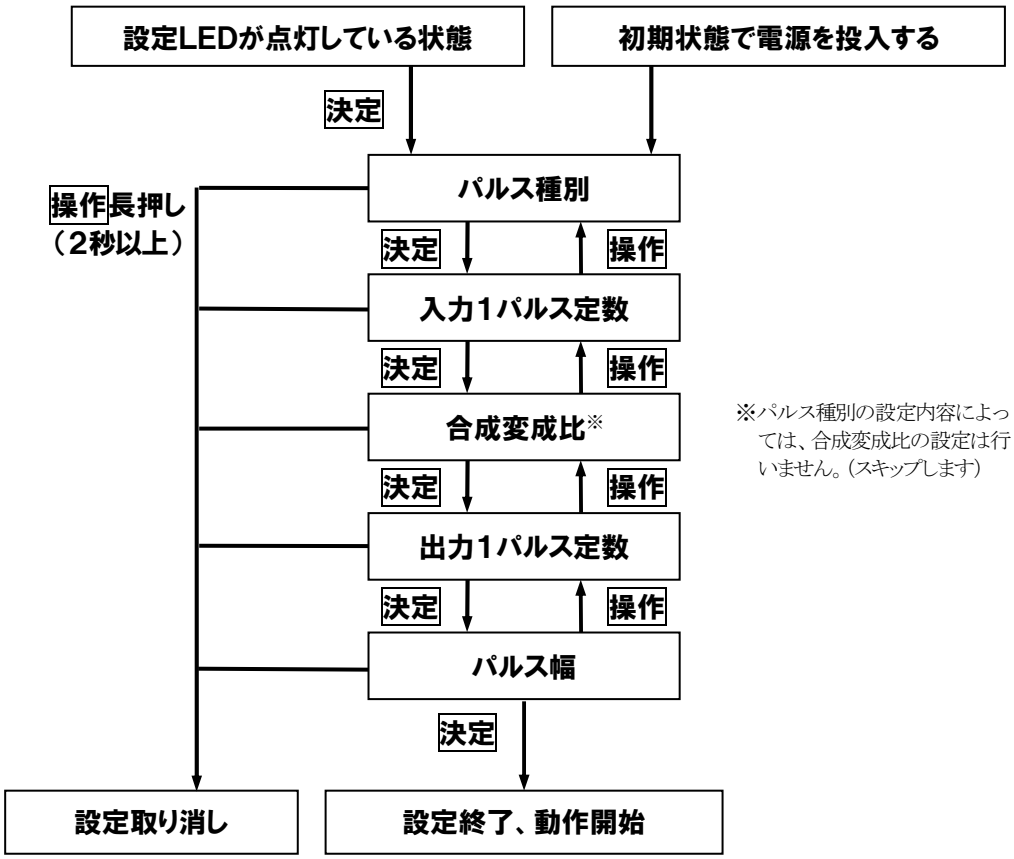
パルス出力に応じて下位2桁のドットが点滅します。（出力3（スルー出力）に対応した点灯はありません。）



本装置をご使用になる前には、初期設定が必要となります。(出荷後最初に電源を入れると、自動的に設定モードとなり、設定LEDのみが点滅し初期設定を開始します。)
以下の説明に従い初期設定を行ってからご使用ください。

設定モードの概要

「操作」キーを1回押し、設定LEDが点灯している状態で「決定」キーを押すと設定モードになり、動作LEDが点灯し、設定LEDが点滅します。この状態から各設定項目の設定を行い、「決定」キーを押すごとに次の設定項目に進みます。「操作」キーを押すと、一つ前の設定項目に戻ります。
「操作」キーを2秒以上長押しすると、設定を取り消します。(初期状態からの設定の場合は取り消しを行うことはできません。)
なお、パルス種別(次ページ)の設定内容によっては、合成変成比の設定は行いません(スキップします)。
設定したい項目が表示されているとき、「数字送り」キーと「桁移動」キーでその項目の値を変えることができます。



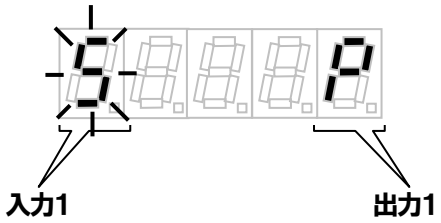
1. パルス種別の設定

「パルス種別の設定」では、設定に「CT、VTの一次側の実負荷」を使用するかどうかにより、設定値として「S」か「P」のいずれかを設定します。

1パルスあたりの「CT、VTの一次側の実負荷」を設定に用いるときは、パルス種別を「P」(Primary、一次側)とし、パルス定数のみを設定するときは、パルス種別を「S」(Secondary、二次側)とします。

また、入力と出力のパルス種別が同じ場合は、16ページの「3. 合成変成比の設定」は行いません。(スキップします)

1. 「操作」キーを押し、設定LEDが点灯している状態で、「決定」キーを押すとパルス種別の設定表示となります。(出荷後の初期状態の場合は、電源を投入すると、パルス種別の設定表示となります。)



2. “S”は二次側(Secondary)、“P”は一次側(Primary)を表します。「桁移動」キーで変更したい桁(入力1、出力1)の記号を点滅させ、「数字送り」キーで各入出力パルス定数が“S”か“P”を選択してください。(入力1が“P”、出力1が“S”の設定はできません。)

3. 選択後、「決定」キーで入力を確定します。確定すると、入力1パルス定数の設定へ進みます。

ご注意 表示される入出力番号と端子記号の関係は、以下の通りです。

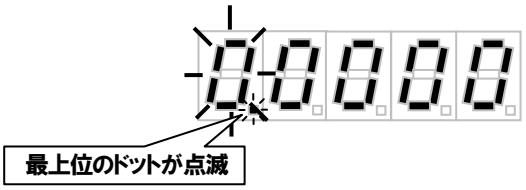
入出力番号表示	端子記号
入力1	R1、R0
出力1	C1A、C1B
出力2	C1、C0
出力3	C2A、C2B

※出力2は、出力1と同じパルスを出力するため設定がありません。
出力3は、入力1のスルー出力のため設定がありません。

---

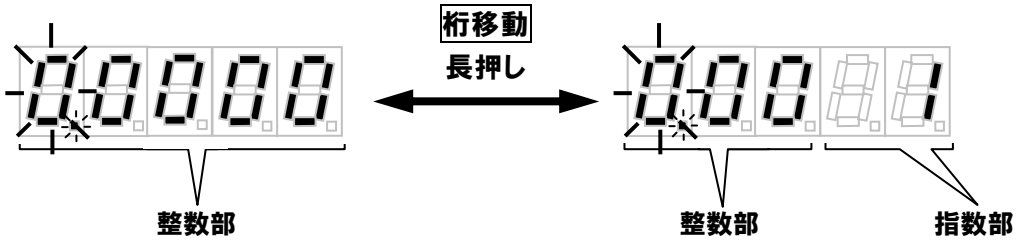
2. 入力1パルス定数の設定

1. パルス種別を選択し、「決定」キーを押して入力を確定すると、入力1パルス定数の設定表示となります。



2. 「桁移動」キーで変更したい桁の数字を点滅させ、「数字送り」キーで数値を変更してください。

3. 「桁移動」キーを長押しすると、整数表示（整数5桁）と指数表示（整数3桁＋指数）を切り替えることができます。（入力1パルス種別で“S”を設定した場合は、指数表示へ切り替わりません。）



ご注意

入力1パルス定数の整数表示、指数表示で入力できる値は、以下の通りです。

表示	整数部	指数部
整数表示	1 ～ 60000	
指数表示	1 ～ 999	－ 3 ～ ＋ 5 （0を除く）

“60000”を超える値、または“1”未満の値を入力する場合は指数表示に切り替えてから入力を行ってください。

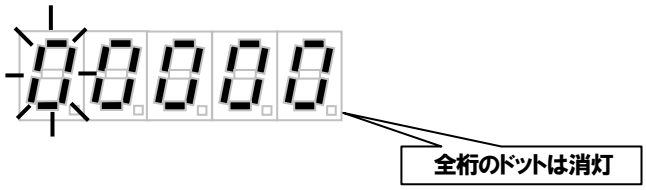
◇指数表示の設定例

0.01（kWh/pulse）	→	001－2	(1×10^{-2})
〃	→	010－3	(10×10^{-3})
100（kWh/pulse）	→	001　2	(1×10^{2})
〃	→	010　1	(10×10^{1})

4. 入力後、「決定」キーで入力を確定します。確定すると、パルス種別の設定により、「合成変成比の設定」または「出力1パルス定数の設定」へ進みます。

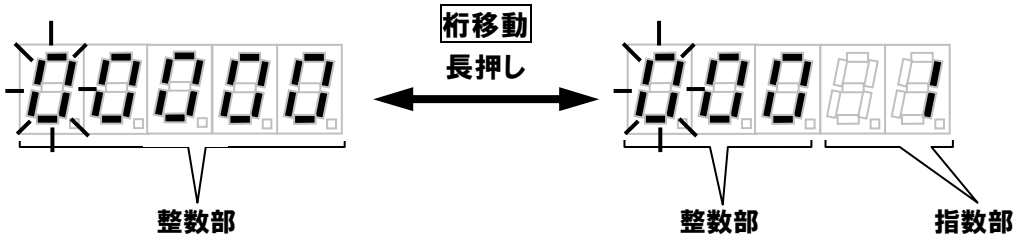
3. 合成変成比の設定

1. 入力1パルス定数を入力し、「決定」キーを押して入力を確定すると、合成変成比の設定表示となります。



2. 「桁移動」キーで変更したい桁の数字を点滅させ、「数字送り」キーで数値を変更してください。

3. 「桁移動」キーを長押しすると、整数表示（整数5桁）と指数表示（整数3桁＋指数）を切り替えることができます。



ご注意

合成変成比の整数表示、指数表示で入力できる値は、以下の通りです。

表示	整数部	指数部
整数表示	1 ～ 60000	
指数表示	1 ～ 999	＋ 1 ～ ＋ 4

“60000”を超える値を入力する場合は指数表示に切り替えてから入力を行ってください。

◇指数表示の設定例

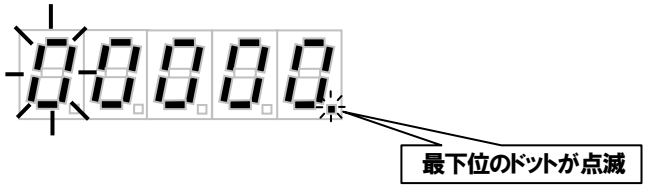
10	→	001 1	(1×10^{1})
10000	→	001 4	(1×10^{4})
〃	→	100 2	(100×10^{2})

---

4. 入力後、「決定」キーで入力を確定します。確定すると、出力1パルス定数の設定へ進みます。

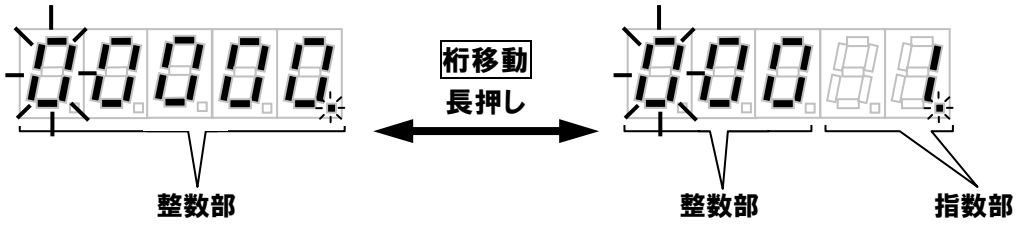
4. 出力1パルス定数の設定

1. 入力1パルス定数を入力、または合成変成比を入力し、「決定」キーを押して入力を確定すると、出力1パルス定数の設定表示となります。



2. 「桁移動」キーで変更したい桁の数字を点滅させ、「数字送り」キーで数値を変更してください。

3. 「桁移動」キーを長押しすると、整数表示（整数5桁）と指数表示（整数3桁＋指数）を切り替えることができます。（出力1パルス種別で“S”を設定した場合は、指数表示へ切り替わりません。）



ご注意

出力1パルス定数の整数表示、指数表示で入力できる値は、以下の通りです。

表示	整数部	指数部
整数表示	1 ～ 60000	
指数表示	1 ～ 999	－ 3 ～ ＋ 5 （0を除く）

“60000”を超える値、または“1”未満の値を入力する場合は指数表示に切り替えてから入力を行ってください。

◇指数表示の設定例

0.01（kWh/pulse）	→	001－2	（1×10^{-2}）
〃	→	010－3	（10×10^{-3}）
100（kWh/pulse）	→	001　2	（1×10^{2}）
〃	→	010　1	（10×10^{1}）

---

4. 入力後、「決定」キーで入力を確定します。確定すると、パルス幅の設定へ進みます。

ご注意

出力1パルス定数は、以下の条件を満たさない値は設定できません。

$$\frac{\text{分子(A)}}{\text{分母(B)}} = \frac{\text{出力1(2次側)パルス定数}}{\text{入力1(2次側)パルス定数}} \leqq 1$$

または、

$$\frac{\text{分子(A)}}{\text{分母(B)}} = \frac{\text{合成変成比(VT比×CT比)}}{\text{出力1(1次側)パルス定数×入力1(2次側)パルス定数}} \leqq 1$$

または、

$$\frac{\text{分子(A)}}{\text{分母(B)}} = \frac{\text{入力1(1次側)パルス定数}}{\text{出力1(1次側)パルス定数}} \leqq 1$$

かつ、

分子(A)： 3桁(1～999)

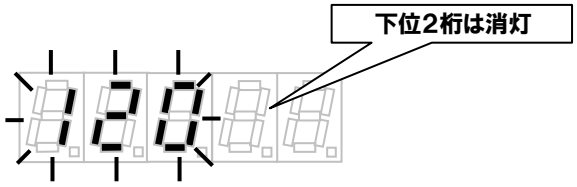
分母(B)： 4桁(1～9999)

◇設定例と計算例は、22ページの「設定時の注意事項」を参照してください。

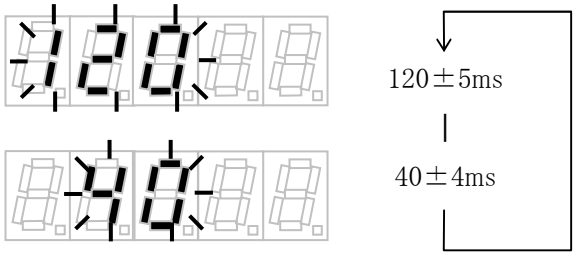
◇「決定」キーを押しても、出力1パルス幅の設定へ進まない場合は値を変更してください。

5. パルス幅の設定

1. 出力1パルス定数を入力し、「決定」キーを押して入力を確定すると、パルス幅の設定表示となります。



2. 「数字送り」キーで出力パルスのパルス幅を選択してください。



3. 選択後、「決定」キーで入力を確定します。確定すると、設定モードを終了し動作モードへ移行します。

ご注意

設定した出力1パルス定数によってはパルス幅を“120”に設定できない場合があります。

「決定」キーを押しても、動作モードへ移行しない場合はパルス幅を“40”に変更するか、出力1パルス定数を変更してください。

設定例(1)

ここでは、初期状態から＜設定A＞の設定を行う際のキー操作を説明します。

＜設定A＞

◇入力

入力1パルス定数 ： 50,000pulse/kWh
一 次 側 定 格 ： 6600V、200A
二 次 側 定 格 ： 110V、5A
［合成変成比 ：（(6600/110)×(200/5)＝)2400］

◇出力

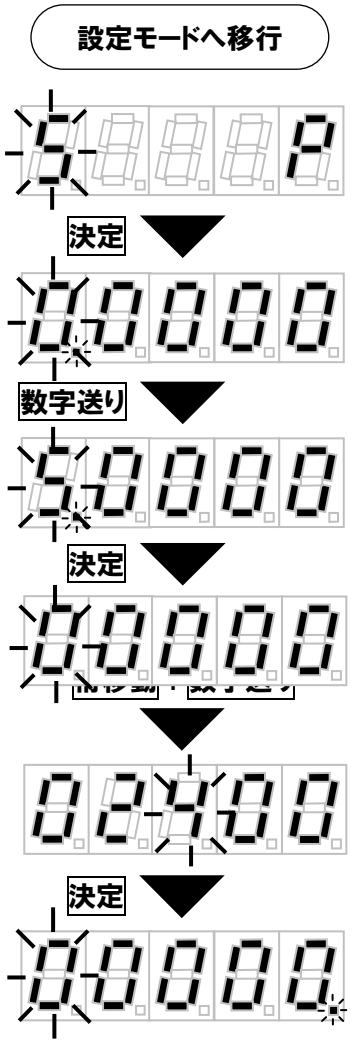
出力1パルス定数 ： 0.1kWh/pulse （パルス幅 40msec）

1. 電源を投入すると、自動的に設定モードへ移行し、“S P”を表示します。(このときLEDは、「設定」LEDのみが点滅しています。)

2. 設定する入力1パルス定数が2次側、出力1パルス定数が1次側なので、そのまま「決定」キーを押します。
入力1パルス定数の設定へ移行し、“00000”を表示します。

3. 「数字送り」キーを5回押して、入力1パルス定数“50000”を入力し、「決定」キーを押します。合成変成比の設定へ移行し、“00000”を表示します。

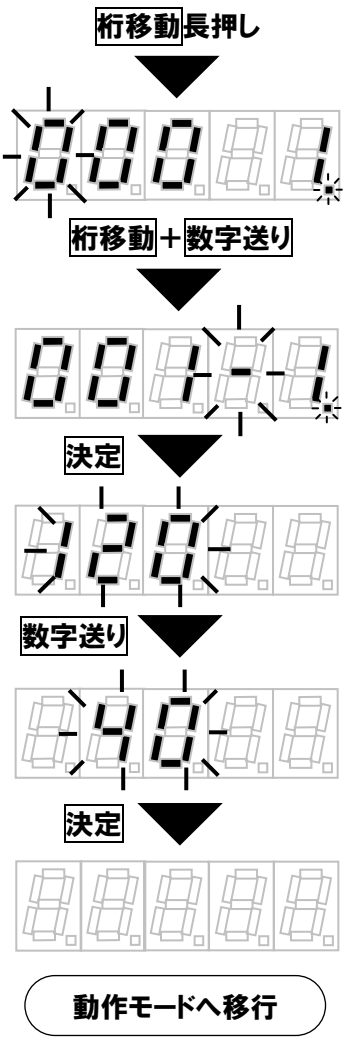
4. 「桁移動」キーを1回、「数字送り」キーを2回押して表示を“02000”とします。さらに、「桁移動」キーを1回、「数字送り」キーを4回押して合成変成比“02400”を入力し、「決定」キーを押します。
出力1パルス定数の設定へ移行し、“00000”を表示します。



5. 「桁移動」キーを長押しして指数表示に変更し、表示を“000　1”とします。次に「桁移動」キーを2回、「数字送り」キーを1回押して表示を“001　1”とします。さらに、「桁移動」キーを1回、「数字送り」キーを1回押して出力1パルス定数“001－1”を入力し、「決定」キーを押します。
パルス幅の設定へ移行し、“120　”を表示します。

6. 出力1パルス幅は40（msec）なので、「数字送り」キーを押して出力1パルス幅“40”を選択し、「決定」キーを押します。

7. 動作モードへ移行します。（このとき、「動作」LEDのみが点灯し、表示部は消灯します。）



設定例(2)

ここでは、＜設定A＞から＜設定B＞へ設定変更を行う際のキー操作を説明します。

＜設定B＞
◇入力
入力1パルス定数 ： 50,000pulse/kWh
一 次 側 定 格 ： 6600V、200A
二 次 側 定 格 ： 110V、5A
［合成変成比 ：（(6600/110)×(200/5)＝)2400］

◇出力
出力1パルス定数 ： 10kWh/pulse （パルス幅 120msec）

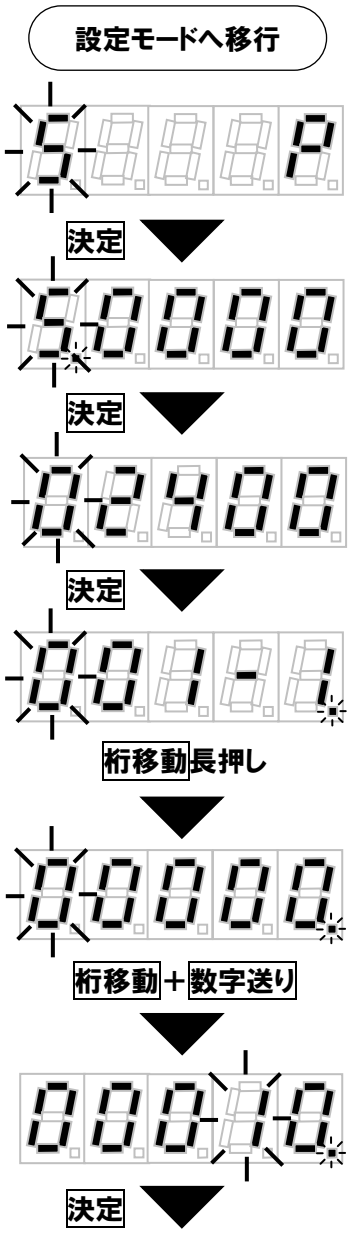
1. 「操作」キーを1回押し、「設定」LEDが点灯した状態で、「決定」キーを押します。設定モードへ移行し、＜設定A＞のパルス種別(“S　　P”)を表示します。(このときLEDは、「動作」LEDが点灯、「設定」LEDが点滅しています。)

2. パルス種別に変更はないので、そのまま「決定」キーを押します。入力1パルス定数の設定へ移行し、＜設定A＞の入力1パルス定数(“50000”)を表示します。

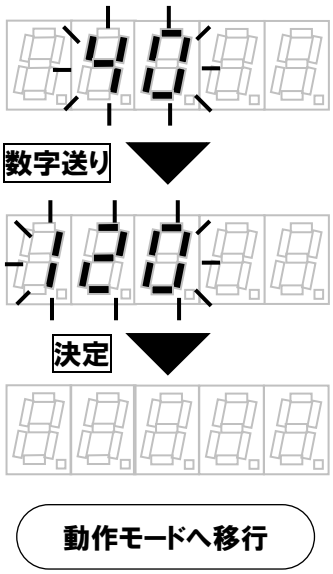
3. 入力1パルス定数に変更はないので、そのまま「決定」キーを押します。合成変成比の設定へ移行し、＜設定A＞の合成変成比(“02400”)を表示します。

4. 合成変成比に変更はないので、そのまま「決定」キーを押します。出力1パルス定数の設定へ移行し、＜設定A＞の出力1パルス定数(“001－1”)を表示します。

5. 出力1パルス定数を10(kWh/pulse)に変更するので、「桁移動」キーを長押しして整数表示に変更して、表示を“00000”とします。「桁移動」キーを3回、「数字送り」キーを1回押して出力1パルス定数“00010”を入力し、「決定」キーを押します。



パルス幅の設定へ移行し、＜設定A＞パルス幅（“40”）を表示します。



6. パルス幅を120（msec）に変更するので、「数字送り」キーを1回押してパルス幅“120”を選択し、「決定」キーを押します。

7. 動作モードへ移行します。（このとき、「動作」LEDのみが点灯し、表示部は消灯します。）

動作モードへ移行

設定時の注意事項

出力パルス定数を設定する場合、設定できる値に制約があります。

＜設定例＞

◇入力

入力1パルス定数 ： 50,000pulse/kWh
一 次 側 定 格 ： 6600V、200A
二 次 側 定 格 ： 110V、5A
［合成変成比 ：（(6600/110)×(200/5)＝)2400］

◇出力1パルス定数を0.01kWh/pulseとする場合

$$\frac{\text{合成変成比（VT比×CT比）}}{\text{出力1（1次側）パルス定数×入力1（2次側）パルス定数}} = \frac{2400}{0.01\times 50000} = \frac{24}{5}$$

× 計算結果が1以上となるため設定できません。

◇出力1パルス定数を100kWh/pulseとする場合

$$\frac{\text{合成変成比（VT比×CT比）}}{\text{出力1（1次側）パルス定数×入力1（2次側）パルス定数}} = \frac{2400}{100\times 50000} = \frac{3}{6250}$$

○ 計算結果は分子が1桁、分母が4桁となるので、設定できます。

◇出力1パルス定数を200kWh/pulseとする場合

$$\frac{\text{合成変成比（VT比×CT比）}}{\text{出力1（1次側）パルス定数×入力1（2次側）パルス定数}} = \frac{2400}{200\times 50000} = \frac{3}{12500}$$

× 計算結果は分子が1桁、分母が5桁となるため設定できません。

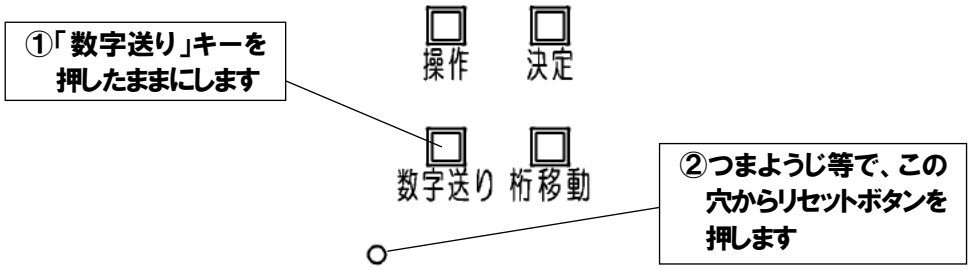
◇出力1パルス定数を480kWh/pulseとする場合

$$\frac{\text{合成変成比（VT比×CT比）}}{\text{出力1（1次側）パルス定数×入力1（2次側）パルス定数}} = \frac{2400}{480\times 50000} = \frac{1}{10000}$$

× 計算結果は分子が1桁、分母が5桁となるため設定できません。

内部メモリの消去

「数字送り」キーを押しながら、リセットボタンを（押して）離すと、内部メモリ（設定データ、パルスカウント値）を消去します。消去を終了すると設定LEDが点滅に変わります。（弊社出荷初期状態）
内部メモリの消去を行うと、元の設定データ、パルスカウント値を呼び出すことはできません。新たに設定を行って、動作を開始してください。



ご注意　内部メモリの消去を行った場合、データの保証はできません。内部メモリの消去を行う際は、十分にご注意のうえ、操作を行ってください。

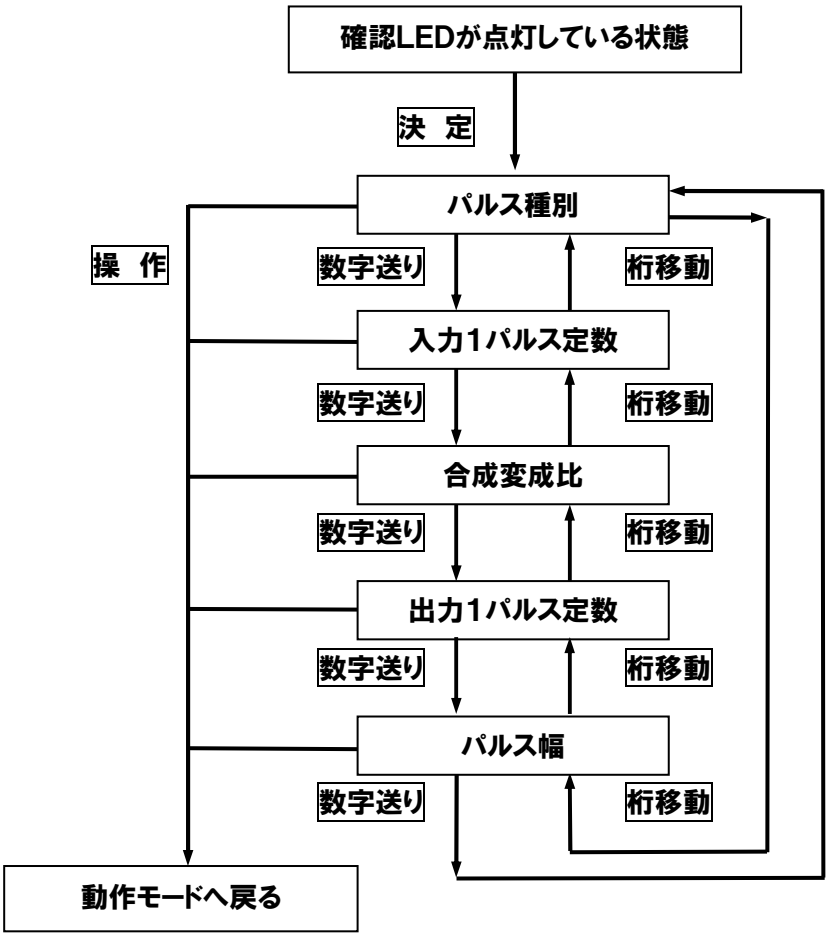
「数字送り」キーを押さずに、リセットボタンを押すと、パルスカウント値のみクリアします。（25ページの「パルスカウント値のクリア」を参照してください）

各項目の確認

確認モード

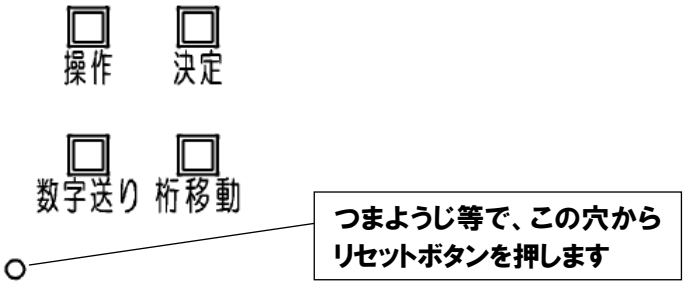
「操作」キーを2回押し、確認LEDが点灯している状態で「決定」キーを押すと確認モードになり、動作LEDが点灯し、確認LEDが点滅します。

この状態から各設定データの確認を行うことができます。「数字送り」キーを押すごとに次の設定データを表示します。「桁移動」キーを押すと、一つ前の設定データを表示します。「操作」キーを押すと、確認操作を終了し動作モードへ戻ります。



パルスカウント値のクリア

リセットボタンを押すと、パルスカウント値をクリアします。クリアすると、表示部に“00000”を2秒間表示します。



なお、設定データを含めて内部メモリ全てを消去する方法は、23ページの「内部メモリの消去」を参照してください。

停電・復電時の動作

◇停電時

・パルス出力動作を停止します。
・入力パルス検出動作を停止します。
・LED、表示を消灯します。
・動作中の設定データ、停電検知時のパルスカウント値は内部メモリで保持します。
・設定途中の設定データは破棄します。

◇復電時

・停電前の設定データで、停電時に保持したパルスカウント値から動作を再開します。
・設定データがない場合は、設定モードで立ち上がります。

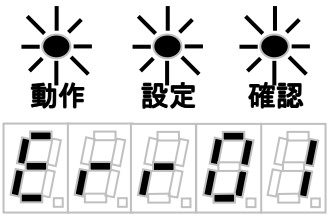
設定モード・確認モード時の動作

設定モード、確認モード時にボタン操作を行わない状態で5分間経過すると、自動的に動作モードへ移行します。設定モード時に設定途中の設定データは破棄します。
初期状態の設定モード時は、ボタン操作を行わない状態で5分間経過しても動作モードへ移行しません。

異常・エラー時の動作

◇内部メモリの異常

表示部に“Err01”と表示された場合、内部メモリの異常です（この時表示上部の3つのLEDが全て点滅します。）お客様では対応できません。販売代理店、もしくは弊社営業担当までご連絡ください。



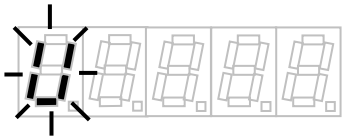
◇設定データのエラー

何らかの影響で設定データが破損した場合は初期状態で立ち上がります。（設定LEDのみが点滅します。）

この状態では再設定を行う必要があります。再設定を行う前に、「数字送り」キーを押しながら、リセットボタンを（押して）離し、内部メモリを消去してから再設定を行ってください。（23ページ参照）

◇出力パルスのエラー

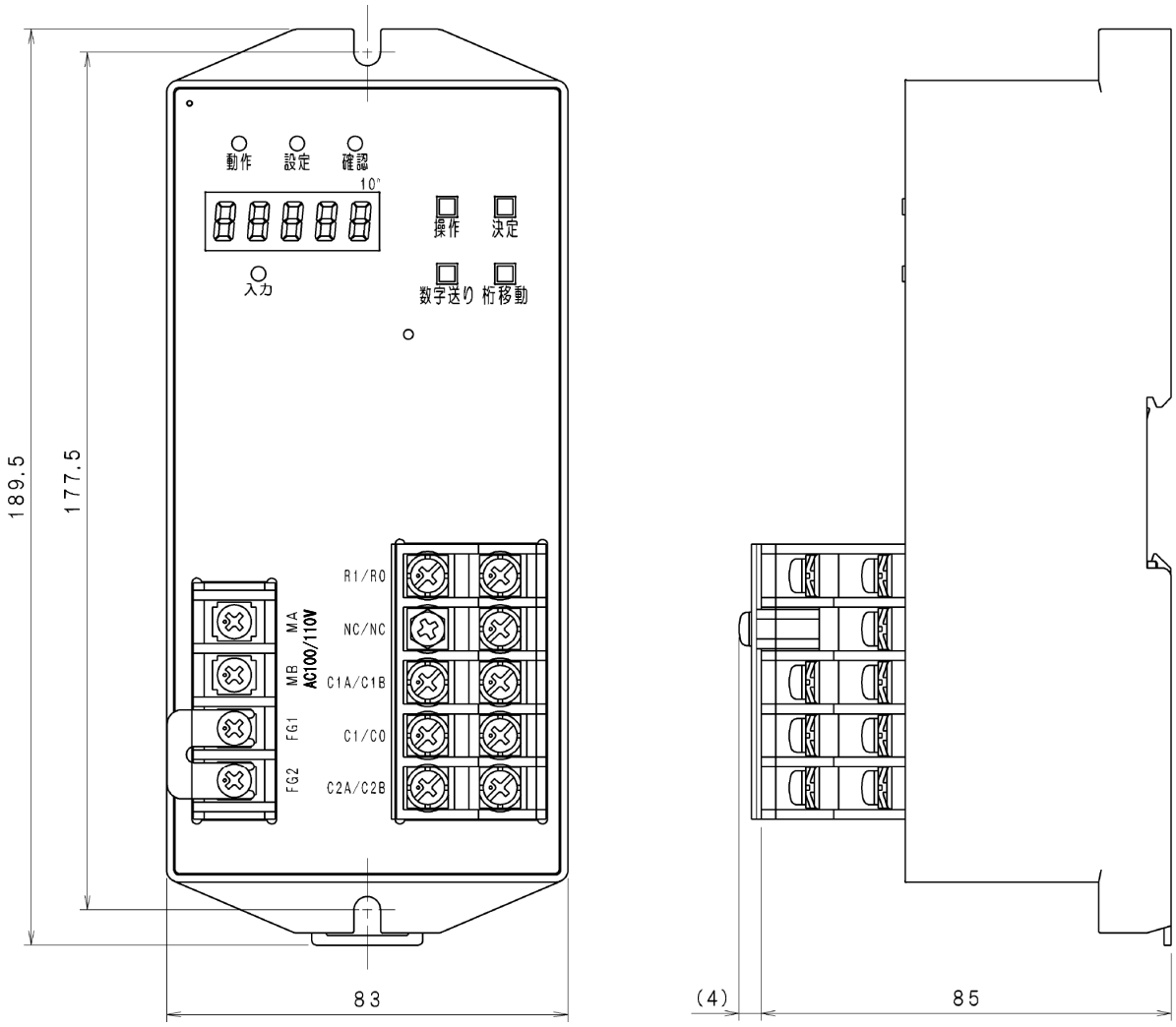
表示部に“U　　”と表示された場合、出力パルスのエラーです。入力パルスに対して設定されたパルス幅で出力ができません。設定データを確認して、誤りがある場合は修正してください。



次の表は、お客様でできる簡単な故障の見分け方とその対処方法をまとめたものです。サービスをお申しつけになる前に、まずご一読いただき、対処方法欄をご確認ください。
お客様での対応が行えない場合は、代理店あるいは弊社営業担当部署にご連絡をお願いいたします。
（納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれていません。）

分 類	状 況	原 因	対処方法
電 源	表示／LEDが点灯しない	電圧（AC100V／110V）が印加されていない	接続が正しく、定格電圧が印加されていることを確認して、誤りがある場合は修正してください。
		上記以外の原因	お客様では対応できません。販売代理店、もしくは弊社営業担当までご連絡ください。
パルス入力	入力LEDが点滅しない	電力量計類との接続接続が誤っている	接続が正しいことを確認してください。誤りがある場合は修正してください。
	入力LEDの点灯状態が続いている	パルス間隔の狭いパルスが入力している	動作に問題はありません。入力LEDの点滅が速いと点灯しているように見えることがあります。
パルス出力	表示の下位2桁のドットが点滅しない	入力パルスに対して出力パルスの間隔が長くなっている	設定データが正しいことを確認してください。誤りがある場合は修正してください。
		上記以外の原因	お客様では対応できません。販売代理店、もしくは弊社営業担当までご連絡ください。
表 示	“Err01”を表示する	内部メモリの異常	お客様では対応できません。販売代理店、もしくは弊社営業担当までご連絡ください。
	動作/設定/確認LEDが同時に点滅する		
	“U ”を表示する	設定されたパルス幅で出力ができない	設定データが正しいことを確認してください。誤りがある場合は修正してください。
キー	キーを押しても反応がない	設定条件を満たしていない値を入力している	設定時の注意事項を参照の上、設定する値が設定条件を満たしていることを確認してください。
		操作が有効なキーではない	必要とする操作に合ったキーであることを確認してください。

本体外形図


動作
設定
確認
10°
操作
決定
入力
数字送り
桁移動
R1/R0
NC/NC
C1A/C1B
C1/C0
C2A/C2B
MA
MB
FG1
FG2
AC100/110V
189.5
177.5
83
(4)
85

項　目		仕　　様
名　称		パルス変換器
型　名		KE11A
入力	入力1	無電圧 a 接点またはオープンコレクタ DC12V±10%　10mA パルス幅 10msec 以上 最大入力周波数 16.7Hz
出力	出力1、出力2	2 点(C1A-C1B、C1-C0)無電圧a接点 AC/DC110V　0.1A 以下　10VA 以下　500mW 以下 パルス幅 120±5msec/40±4msec
	出力3	1 点(C2A-C2B)　無電圧a接点 AC/DC110V　0.1A 以下　10VA 以下　500mW 以下 パルス幅　入力と同じ(スルー出力)
	伝送距離	最大 500m　(CVVS 線　1.25mm^{2}使用)
表示	数字LED	パルス定数、合成変成比、パルス幅　等 (赤色 5 桁数字表示)
	LEDランプ	動作、設定、確認、入力　(全て赤色)
電　源		AC100V/110V±10%、50/60Hz 共用、5VA 以下
使用環境		-10～+55℃、90%RH 以下　(非結露時)
雰囲気		腐食性ガスのない場所、一般工業計器並
取付方法		壁掛け取り付け、IEC レール取り付け兼用
外形寸法		83mm (W)×189.5mm (H)×85mm (D)　(突起部含まず)
質　量		約 500g

パルス変換器　KE11A　取扱説明書

2011 年 10 月 27 日
第 1 版発行

東光東芝メーターシステムズ株式会社 営業推進第二グループ担当
〒105-0014 東京都港区芝一丁目 12-7　芝一丁目ビル 6F
TEL　03-6371-4359　FAX　03-6436-4924
URL http://www.t2ms.co.jp/
e-mail:info@t2ms.co.jp

・本書は著作権上の保護を受けています。
・本書の一部あるいは全部について、東光東芝メーターシステムズ株式会社から許諾を得ずに、
いかなる方法においても無断で複写、複製することは禁じられています。
・本書の内容は、予告無く変更する場合があります。

WM-3018951 (0)